

Ascidies de Nouvelle-Calédonie

I. Phlébobranches du lagon

par Claude MONNIOT

Résumé. — Quinze espèces d'ascidies Phlébobranches ont été récoltées dans le lagon de Nouvelle-Calédonie. Elles appartiennent à quatre familles : Corellidae, Ascidiidae, Perophoridae et Cionidae. Cette dernière n'avait pas encore été signalée de cette région. Quatre espèces sont nouvelles pour la Science : *Diazona textura* (Cionidae), *Ascidia dorsalis* (Ascidiidae), *Ecteinascidia aequale* et *E. koumaci* (Perophoridae). Seules cinq espèces (une Corellidae et quatre Ascidiidae) étaient déjà connues de Nouvelle-Calédonie.

Abstract. — Fifteen species of Phlebobranchiate Ascidians have been collected in the lagoon of New Caledonia. They belong to four families : Corellidae, Ascidiidae, Perophoridae and Cionidae. The latter never reported in this area. Four species are new for Science : *Diazona textura* (Cionidae), *Ascidia dorsalis* (Ascidiidae), *Ecteinascidia aequale* and *E. koumaci* (Perophoridae). Five species only (one Corellidae and four Ascidiidae) were previously known in New Caledonia.

C. MONNIOT, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Macologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

La faune acidiologique de Nouvelle-Calédonie n'a fait l'objet que de deux publications, l'une de TOKIOKA (1961) et l'autre de VASSEUR (1967 a). TOKIOKA fait état de 14 espèces provenant de l'aquarium de Nouméa dont 12 avaient été récoltées sous la coque d'un bateau. VASSEUR, en 1967, cite ou redécrit 12 espèces de la région de Nouméa, de l'île des Pins et de la baie de Saint-Vincent. A ces espèces il convient d'ajouter *Stolonica vivipara* décrit par PRUVOT-FOL (1929) et *Culeolus herdmani* signalé par MILLAR (1975) de la pente externe vers 500 m de profondeur. Ceci représente en tout 22 espèces dont deux Aplouso-branches seulement alors que cet ordre compte en zone tropicale près de 60 % des espèces.

Par comparaison, la faune de Polynésie compte 93 espèces (MONNIOT C. et F., 1987), celle des Fidji est estimée par KOTT (1981) à 100 espèces au moins. Les Phlébobranches et Stolidobranches de la partie tropicale de l'Australie représentent 118 espèces (KOTT, 1985) et les Phlébobranches des îles Gilbert-Salomon et Naru (NISHIKAWA, 1986) comptent 19 espèces. Les 22 espèces signalées de Nouvelle-Calédonie ne représentent certainement pas plus du cinquième de la faune réellement présente dans le lagon.

Un vaste programme d'exploration de la Nouvelle-Calédonie a été mis sur pied par l'ORSTOM (programmes SNOM-SMIB et Lagon) auxquels viennent s'ajouter les résultats des campagnes océanographiques BIOCAL du « Jean Charcot », CHALCAL-CHESTERFIELD et MUSORSTOM du « Vauban ».

La collection dont nous entreprenons ici l'étude provient des récoltes des plongeurs du Centre ORSTOM de Nouméa, MM. BARGIBANT, LABOUTE, MENOÛ et TIRARD, de récoltes personnelles en plongée au cours d'un séjour à l'ORSTOM Nouméa du 11 au 25 septembre 1985 ; elle provient également des récoltes effectuées à bord du « Vauban » sous la direction de B. RICHER DE FORGES, et des récoltes effectuées en août-septembre 1985 à l'occasion de la campagne BIOCAL.

Deux ouvrages importants de KOTT (1985) et de NISHIKAWA (1986) traitent des Phlébobranches de l'Australie et de la Micronésie ; nous avons retrouvé en Nouvelle-Calédonie un certain nombre d'espèces décrites dans ces travaux. Il a été nécessaire de recourir à l'examen des types des espèces décrites par SLUITER qui sont conservés au Zoological Museum d'Amsterdam.

A part la très belle espèce de grande taille *Phallusia julinea*, la plupart des Phlébobranches de Nouvelle-Calédonie sont peu abondantes et peu visibles car leur habitat est presque toujours dissimulé entre les branches des coraux ou sous les pierres ; seul un examen attentif permet de les découvrir.

Tout le matériel est déposé dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Famille des CIONIDAE

Aucun représentant de cette famille n'était connu de Nouvelle-Calédonie.

Diazona textura n. sp.

(Fig. 1)

Cette espèce a été trouvée entre la Nouvelle-Calédonie et l'île des Pins (station « Vauban » n° 176 bis, 22°33,7' S-167°06,3' E, 75 m). La colonie a été très endommagée par la récolte au point qu'il n'est pas possible d'en décrire la forme. Tous les zoïdes se sont coupés en se contractant soit, le plus souvent, au niveau de la jonction branchie-abdomen soit au-dessus de l'estomac. Les zoïdes n'étaient pas sexués mais étaient tous fonctionnels : l'estomac et l'intestin étaient bourrés de pelotes alimentaires.

Les zoïdes se disposent parallèlement les uns aux autres, dans une tunique molle, parsemée de vaisseaux. Tous les zoïdes s'ouvrent indépendamment à l'extérieur. Les thorax, généralement moins contractés que les abdomens, mesurent de 5 à 6 mm et l'on peut considérer, compte tenu de la distance séparant les thorax des abdomens, que les zoïdes entiers doivent mesurer de 1,5 à 2 cm. La musculature du thorax est complexe ; elle comprend (fig. 1, A) des fibres longitudinales partant des deux siphons qui se prolongent sur l'abdomen et se terminent regroupés en deux faisceaux sur la petite expansion située à droite de l'abdomen (fig. 1, C), des fibres circulaires entre les siphons qui s'étendent en diagonale sur le thorax et un champ de fibres transverses ventrales sur l'endostyle. Tous ces faisceaux s'anastomosent, donnant un entrecroisement de fibres (en latin « textura »).

Les tentacules sont situés très en avant dans le siphon buccal. Ils sont longs et peuvent sortir par le siphon ; on en compte 16 à 20 d'au moins trois ordres, implantés sur un petit

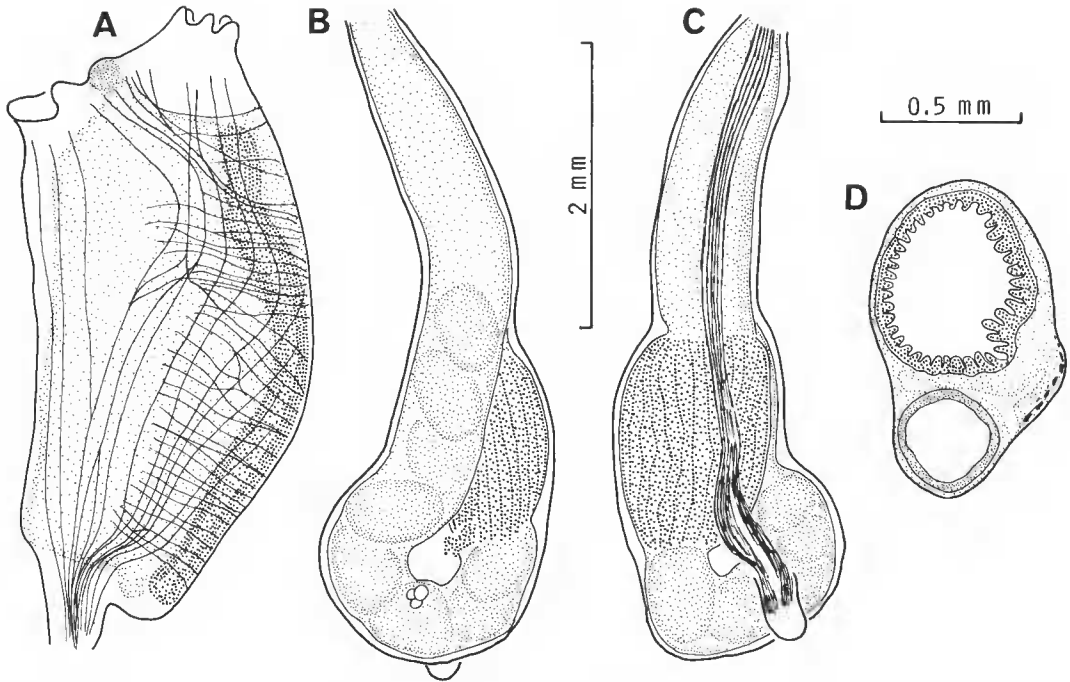


FIG. 1. — *Diazona textura* n. sp. : A, thorax ; B et C, faces gauche et droite de l'abdomen ; D, coupe de l'abdomen au niveau de l'estomac.

bouurrelet. Le bouurrelet péricoronal est circulaire. Le tubercule vibratile est un simple trou dans un bouton légèrement saillant ; le ganglion nerveux est situé à son contact. Le raphé est constitué de languettes pointues.

La branchie est formée d'un grand nombre de rangs de stigmates : au moins 25 et parfois jusqu'à plus de 40 et ceci dans des zoïdes provenant de la même colonie. Il y a une vingtaine de sinus longitudinaux de chaque côté. Dans de vastes zones de la branchie, les sinus sont souvent incomplets et l'on n'observe que des papilles en T. Il y a en général deux stigmates par maille.

L'estomac (fig. 1, B, C) est situé très bas. Il est finement rayé intérieurement (fig. 1, D). L'intestin se rebrousse très près de la région pylorique. L'anus débouche vers le milieu du thorax sans que l'on puisse préciser plus nettement sa position compte tenu de la contraction. Les rubans musculaires gauches viennent sur la face droite avant le niveau de l'estomac et, avec les rubans de droite, se terminent dans le petit diverticule latéral droit.

Les gonades n'étaient pas développées. Un début de testicule diffus se trouve à droite à la base de l'estomac et quelques ovocytes au niveau de l'intestin. Un vaisseau sanguin part de la base du zoïde. Il n'est pas élargi comme chez beaucoup de spécimens de *Diazona*.

DISCUSSION

Cette espèce est proche de *Diazona chinensis* (Tokioka, 1955) connue de l'est de la mer de Chine (29° N), des Philippines (MILLAR, 1975 ; MONNIOT et MONNIOT, *sous presse*) et des îles Kei. Elle s'en distingue essentiellement par la disposition de sa musculature. *D. chinensis* ne possède pas la musculature transversale de l'espèce de Nouvelle-Calédonie.

Elle se distingue de *Rhopalaea piru* Monniot C. et F., 1987, de Polynésie par la structure de la colonie et de la musculature, ainsi que par la présence dans cette dernière d'un « postabdomen ».

La présence de rudiments de gonade au niveau de la boucle intestinale chez notre espèce permet de la séparer nettement des Cionidae composées australiennes du genre *Pseudodiazona* qui ont leurs gonades dans un postabdomen : *P. sabulosa* Millar, 1963, *P. claviforme* (Kott, 1963) décrit sous le nom de *Protopolyclinum* et *P. pulvinatum* (Kott, 1975) décrit sous le nom de *Patridium*.

Famille des CORELLIDAE

Corella minuta Traustedt, 1882

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir MONNIOT C. et F., 1987.

SYNONYMIE ADDITIONNELLE : *Corella japonica* ; NISHIKAWA, 1986 : 72, fig. 12.

Cette espèce très discrète a été trouvée par VASSEUR (1967 a) dans la baie de Saint-Vincent. J'en ai rencontré un exemplaire par un mètre de fond à Nouméa devant le Rocher-à-la-voile.

Famille des ASCIDIIDAE

TOKIOKA (1961) décrit trois espèces : *Phallusia julinea*, *Ascidia sydneyensis* et *A. gemmata*. Comme VASSEUR (1967 a), je n'ai pas retrouvé cette dernière espèce dont la position systématique n'est pas claire, NISHIKAWA (1986) estimant qu'une partie des exemplaires de TOKIOKA correspondrait à *Ascidia glabra*. Par contre, dans des zones non explorées par les auteurs précédents (les interstices entre les branches de coraux), j'ai trouvé six espèces supplémentaires de taille inférieure à 3 cm : *A. archaia*, *A. dorsalis* n. sp., *A. melanostoma*, *A. munda*, *A. tapuni* ; le statut de la sixième espèce, qui n'est pas adulte, n'a pu être précisé.

A. dorsalis n. sp. a déjà été décrite par KOTT (1985) sous le nom d'*A. liberata*. L'examen du type de SLUITER pour cette espèce a montré que cette identification était injustifiée. *A. liberata* est ici redécrite.

Ascidia archaia Sluiter, 1890

(Fig. 2)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir MONNIOT C. et F., 1987.

SYNONYMIE ADDITIONNELLE : *Ascidia rhabdophora* ; NISHIKAWA, 1986 : 50, fig. 6.

Cette espèce est peu fréquente. Elle vit en général à faible profondeur sous des pierres et dans des fissures, dans des zones agitées. Vivants, les individus sont transparents, parfois un peu marqués de rouge au niveau des siphons. Cette espèce n'est pas du tout aplatie sur son substrat mais se présente sous la forme de cylindres gélatineux.

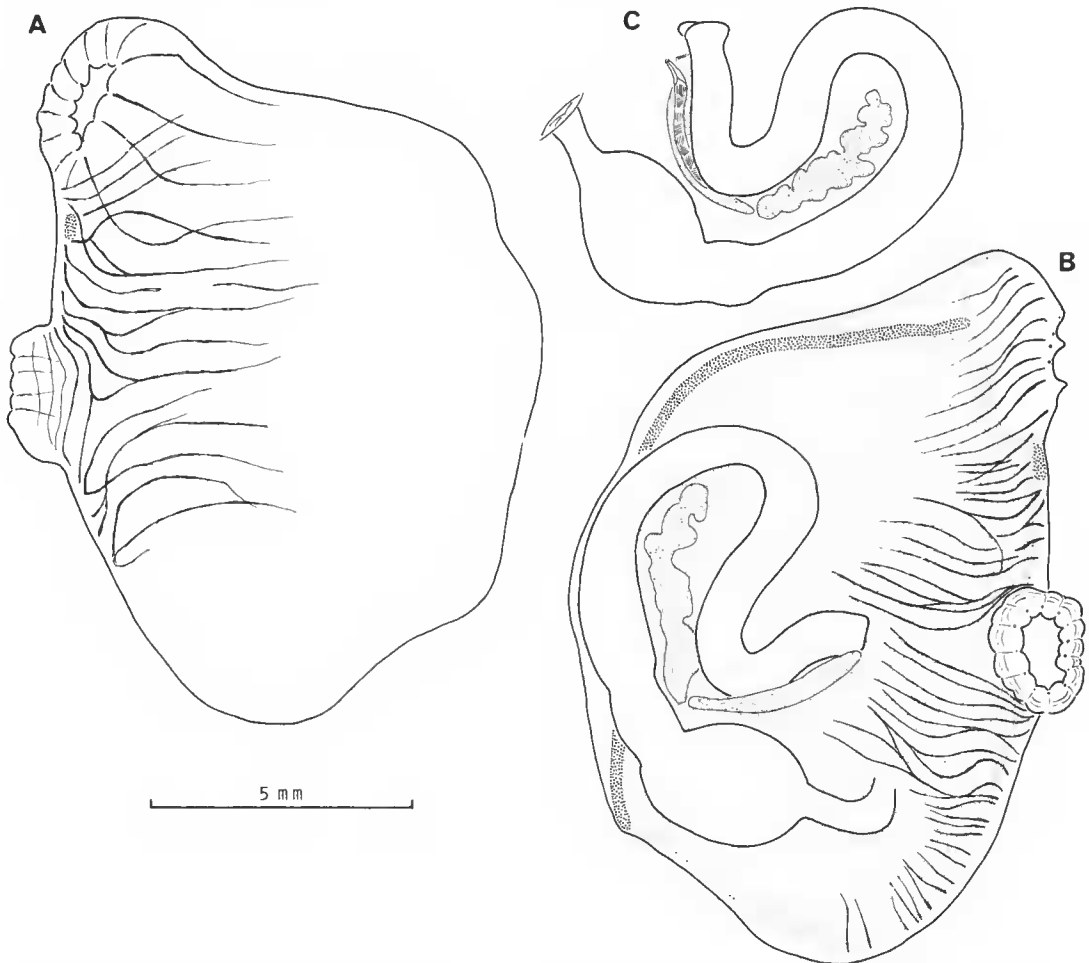


FIG. 2. — *Ascidia archaia* Sluiter, 1890 : A et B, faces droite et gauche ; C, face interne du tube digestif.

La répartition de cette espèce est considérable, dans tout l'Indo-Pacifique tropical et les Antilles (MONNIOT C. et F., 1987).

Ascidia liberata Sluiter, 1887

(Fig. 3)

REDESCRIPTION

Le type de l'espèce en provenance de la baie de Batavia (ZMA-TU 244) est en très mauvais état, l'autre spécimen de l'espèce provenant de l'île Paternoster (« Siboga » st. 315 ZMA-TU 267-10) est en bien meilleur état. Il est certain qu'ils appartiennent bien à la même espèce. La forme très caractéristique du siphon buccal et la musculature étaient identiques dans les deux spécimens. C'est l'exemplaire de la « Siboga » qui est ici redécrit.

La tunique du type est nue et transparente ; celle de l'autre spécimen est recouverte de débris coralliens et d'algues calcaires. Le spécimen de la « Siboga » mesure $2,6 \times 2,1$ cm et la distance entre les siphons est de 1,3 cm. L'animal est aplati et paraît vivre libre sur le fond. La face gauche du corps et la partie postérieure de la face droite sont munies de rhi-

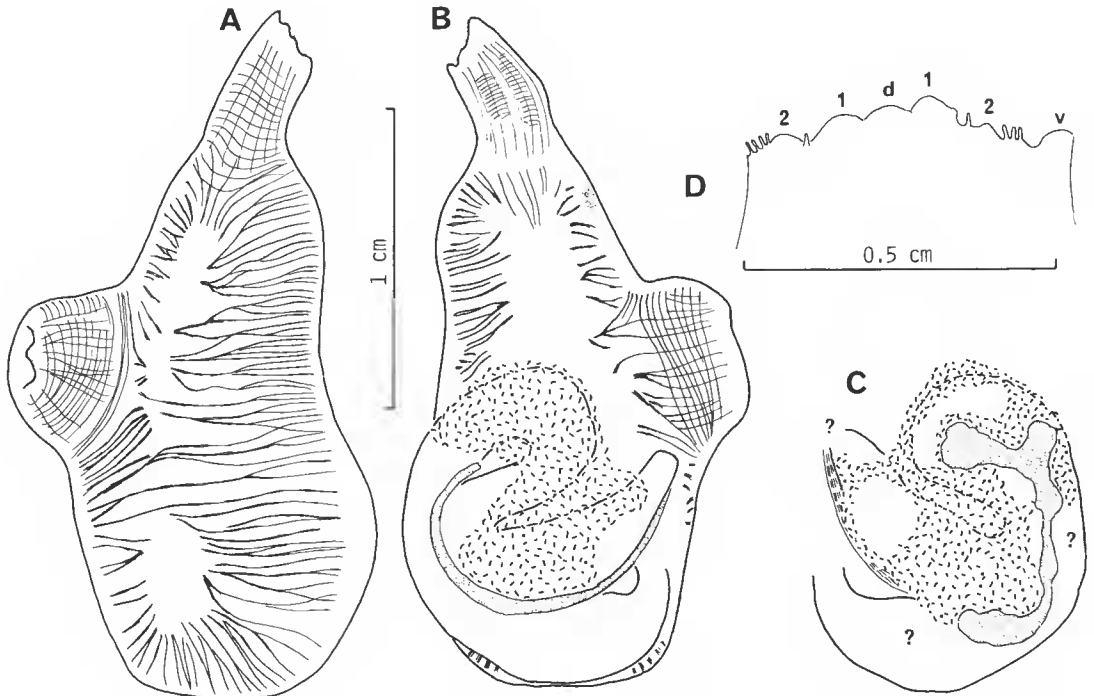


FIG. 3. — *Ascidia liberata* Sluiter, 1887 : A et B, faces droite et gauche du spécimen de la « Siboga » ; C, face interne du tube digestif ; D, lobes du siphon buccal.

zoïdes qui peuvent atteindre 1 cm de long. Il y a six lobes au siphon buccal et huit au siphon cloacal.

Une fois sorti de sa tunique le siphon buccal est muni de six lobes. Si l'on numérote les lobes à partir du lobe le plus dorsal (fig. 3 D-d), on trouve une digitation entre les lobes n° 1 et n° 2, et trois ou quatre entre les lobes n° 2 et le lobe ventral (v).

La musculature est caractéristique (fig. 3, A, B). Elle est forte y compris dans le type de l'espèce. Les fibres de la musculature ventrale, et dans une proportion moindre la musculature dorsale, se réunissent en faisceaux épais sur les faces latérales du corps. Cette partie élargie fait saillie à l'intérieur du manteau. Il y a moins de tentacules (une quarantaine) que dans le type (60 à 70) ; ils sont longs, courbes et de trois ou quatre ordres régulièrement disposés. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames élevées égales. Il forme un V prononcé dorsal qu'occupe entièrement un grand tubercule vibratile en C ouvert vers l'avant et à cornes enroulées vers l'intérieur. Le ganglion nerveux est distant d'environ une fois sa longueur du tubercule vibratile. Le raphé et l'entrée de l'œsophage ont été détruits. La branchie possède de grandes papilles aplaties qui ont été bien figurées par SLUITER (1887).

Le tube digestif fait une boucle fermée à courbure secondaire accentuée, qui s'étend jusqu'à la partie la plus postérieure du corps. Il existe une légère dilatation de la partie la plus postérieure de l'intestin comme l'a figuré SLUITER. Extérieurement on ne distingue que la partie mâle de la gonade. L'ovaire (fig. 3, C), très peu ramifié, occupe le sillon situé entre les deux branches de l'intestin. L'anus et les papilles génitales ont été détruits ainsi que la face interne de l'estomac.

Il est évident que l'*Ascidia liberata* sensu Kott, 1985, ne peut appartenir à cette espèce. En Nouvelle-Calédonie nous avons trouvé des exemplaires d'une *Ascidia* qui correspondent à l'*A. liberata* de KOTT et que nous nommons *A. dorsalis* n. sp.

***Ascidia dorsalis* n. sp.**

(Fig. 4)

Ascidia liberata non Sluiter, 1887, KOTT, 1985 : 43, fig. 14, pl. 1 C.

Cette espèce n'a été trouvée que sur le récif frangeant de l'îlot du phare Amédée. Elle vit entre les branches des coraux en même temps que *A. melanostoma*. Le plus grand exemplaire mesure 1,7 × 1 × 0,8 cm.

Les individus étaient incolores, avec une tache rouge au niveau des siphons ; ils étaient couchés sur la face ventrale, les deux siphons situés presque au milieu de la face libre. Chaque siphon est saillant et marqué par des tubercules peu élevés ; il en existe quelques-uns répartis sur la tunique. Celle-ci a une épaisseur de 1 à 2 mm et contient des vaisseaux bien visibles. Il y a de petits amas opaques dans son épaisseur surtout au niveau des siphons. Des bryozoaires et des tubes de vers sont fixés sur la tunique.

Le manteau est fin, mais la musculature puissante (fig. 4, A, B). Les lobes des siphons sont munis de petites digitations. La musculature de chaque siphon est composée de fortes fibres radiales et d'un champ de fibres circulaires limité aux siphons. De plus, on trouve

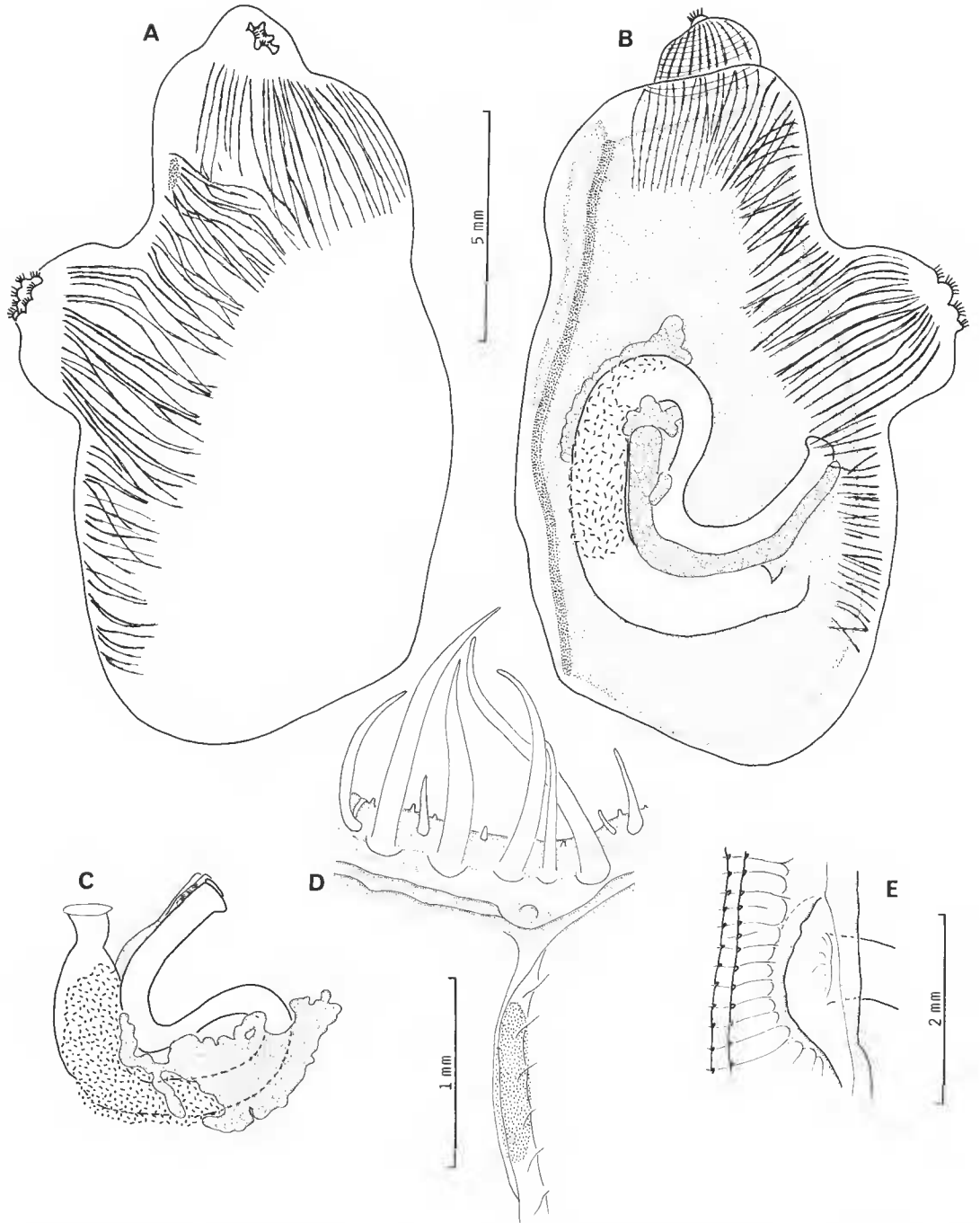


FIG. 4 — *Ascidia dorsalis* n. sp. : A et B, faces droite et gauche ; C, face interne du tube digestif ; D, région neurale ; E, entrée de l'œsophage.

un champ dorsal un peu plus développé à droite qu'à gauche formé de fibres parallèles et peu anastomosées.

On compte une quarantaine de tentacules de trois ou quatre ordres, falciformes, disposés sur un bourrelet. Il en existe de très petits insérés plus en avant sur la marge du bourrelet. L'espace situé entre les tentacules et le bourrelet péricoronal est étroit dorsalement et plus large près de l'endostyle. Il y a quelques petites papilles visibles seulement après coloration (fig. 4, D). Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames élevées subégales. Le tubercule vibratile est plat, son ouverture en C est dirigée vers l'avant. Le ganglion nerveux allongé est éloigné du tubercule vibratile d'environ une fois sa longueur. Le raphé est formé de deux lames jusqu'au niveau du ganglion nerveux puis d'une lame continue. Les sinus transverses à gauche se prolongent par des contreforts qui n'atteignent pas en général la crête du raphé. Exceptionnellement, ils peuvent très légèrement dépasser cette crête mais ne forment pas de papilles ou de dents. Le raphé contourne l'entrée de l'œsophage et perd un peu de sa hauteur dans la partie la plus postérieure. A droite, face à l'entrée de l'œsophage, les sinus transverses se rassemblent pour former une lame à bord lisse (fig. 4, E).

La branchie est fine, peu gaufrée, et s'étend un peu au-delà du tube digestif. On compte environ 35 sinus longitudinaux de chaque côté. Les papilles ne dépassent que de peu le niveau des sinus longitudinaux. Il y a de quatre à six stigmates par maille selon le gaufrage. Il n'y a ni sinus parastigmatique ni papille intermédiaire.

Le tube digestif (fig. 4, B, C) décrit une boucle fermée à courbure secondaire marquée mais non fermée. L'anus est formé de deux lèvres lisses. La gonade femelle déborde largement de la boucle intestinale primaire et s'étend en avant et sur la face ventrale du tube digestif. La partie mâle s'étend sur la branche ascendante de l'intestin sur ses deux faces et sur la face interne de l'estomac. Les canaux génitaux sont individualisés dès la lumière de la boucle intestinale. Oviducte et spermiducte s'ouvrent ensemble près de l'anus, au niveau de celui-ci.

DISCUSSION

Nous n'avons pas remarqué le sillon tunical figuré par KOTT (1985) pour les exemplaires de Heron Island et les tubercules présents sur le siphon sont moins régulièrement disposés. La disposition de la musculature est identique et très caractéristique, le reste de l'anatomie interne correspond assez bien à la description de KOTT. L'espèce se distingue nettement de *A. melanostoma* par les papilles de la lame antérieure du bourrelet péricoronal, le raphé à languettes, la forme des papilles tunicales et la disposition des sinus au niveau de l'entrée de l'œsophage.

Ascidia melanostoma Sluiter, 1885

(Fig. 5)

SYNONYMIE ET DISTRIBUTION : voir MONNIOT C. et F., 1987 : 94, fig. 35 ; NISHIKAWA, 1986 : 52, fig. 7, A-B. Guadalcanal.

Cette espèce a été trouvée entre les branches de corail à l'îlot du phare Amédée et sur le platier récifal de Yaté.

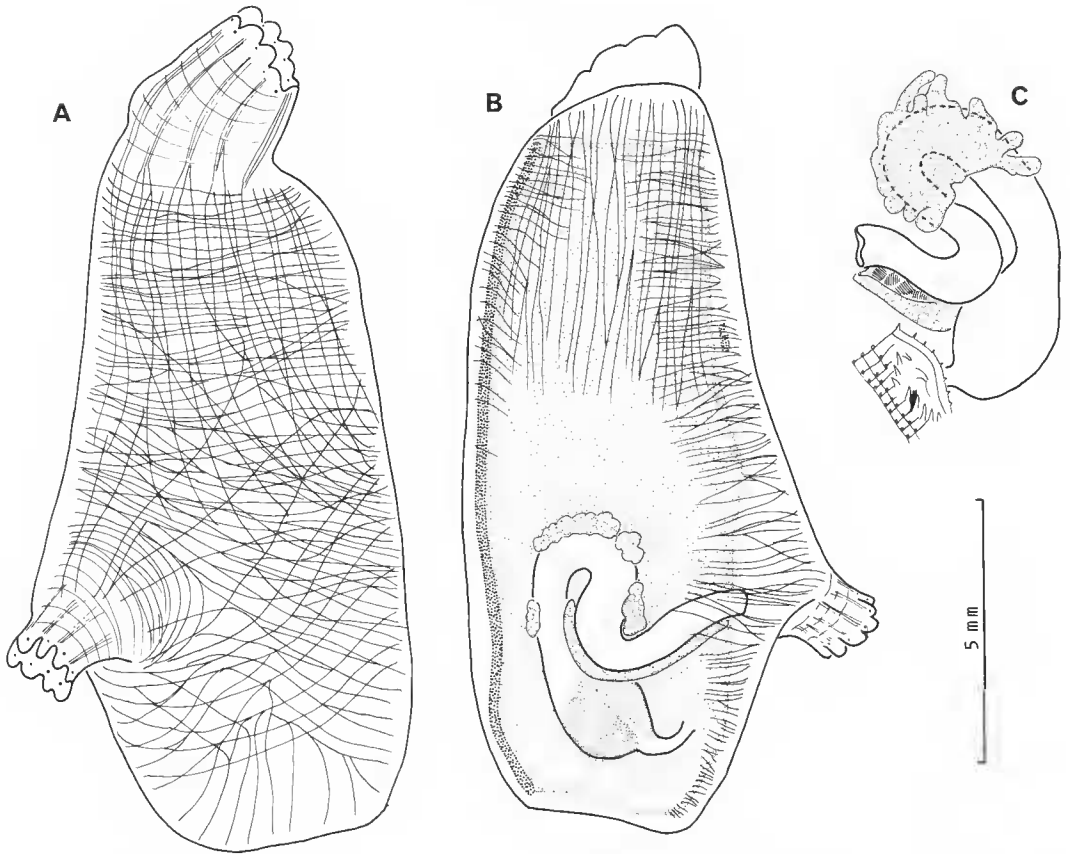


FIG. 5 — *Ascidia melanostoma* Sluiter, 1885 : A et B, faces droite et gauche d'un exemplaire de l'île du phare Amédée ; C, face interne du tube digestif d'un exemplaire de Yaté.

Les exemplaires de Nouvelle-Calédonie sont tout à fait semblables à ceux de Polynésie. Les distinctions entre *A. melanostoma* et *A. gemmata* sont confirmées. Le tube digestif d'*A. gemmata* forme une boucle secondaire fermée avec des grosses masses de gonades femelles visibles dans la lumière des deux boucles, alors que les gonades d'*A. melanostoma* sont surtout visibles autour du tube digestif. *A. melanostoma* est aussi caractérisée par une pigmentation noirâtre ou brunâtre au niveau du siphon buccal.

NISHIKAWA (1986) redécrit en détail cette espèce. Ses exemplaires sont très semblables à ceux de Tahiti que nous avons examinés, mais ils possèdent une boucle intestinale secondaire plus fermée que celle de nos exemplaires du phare Amédée ; mais l'exemplaire de Yaté (fig. 5, C) a une boucle digestive nettement plus accentuée. La taille plus importante des exemplaires de NISHIKAWA (jusqu'à 54 mm) explique peut-être la courbure intestinale accentuée.

Ascidia munda Sluiter, 1897

(Fig. 6)

SYNONYMIE : voir KOTT, 1985 : 44.

non *Ascidia munda* ; VASSEUR, 1967 *b* : III, pl. 3, fig. 21-22. Ile Maurice.

Cette espèce vit sous les pierres ou les coraux morts à faible profondeur. Nous l'avons trouvée dans le port de Nouméa à l'îlot Canard et à l'île Nou.

Les exemplaires sont de petite taille (moins de 3 cm) avec une tunique incolore et des œufs rose saumon. Ils sont collés au substrat par toute la face gauche. La tunique peut être revêtue de sédiment ou de débris divers surtout dans sa partie antérieure. Vers l'arrière on trouve souvent de petites boules de tunique qui ressemblent à celles qui caractérisent *A. interrupta*. La musculature (fig. 6, A-D) est presque exclusivement constituée par deux champs de fibres ventrales et dorsales sur la face droite du corps. La musculature radiaire est quasiment inexistante au siphon cloacal et très faible au siphon buccal.

Les tentacules (au moins 80) sont larges et courbés, bien parallèles. Il y a quatre ordres régulièrement alternés de grands tentacules presque égaux qui diffèrent surtout par leur épaisseur à la base ; entre eux, il en existe de nettement plus petits. Ils sont implantés sur un anneau saillant. Le bourrelet péricoronal est éloigné du cercle de tentacules. La lame antérieure porte quelques digitations plus serrées dans la région dorsale. Le tubercule vibratile est creusé dans l'épaisseur des tissus, son ouverture est en forme de C ouvert vers l'avant. Le ganglion nerveux est situé à une distance du tubercule vibratile égale à sa longueur. Il y a quelques papilles entre les tentacules et le bourrelet péricoronal. Le raphé est formé de deux lames jusqu'au niveau du ganglion nerveux, ensuite c'est une lame élevée très fine avec des papilles sur sa face droite. Les sinus transverses gauches se prolongent sur le raphé et dépassent la crête de celui-ci. Les sinus droits se terminent en biseau sur l'espace imperforé médiodorsal. Le raphé se prolonge sans modification après l'entrée de l'œsophage en s'abaissant quelque peu. A droite on trouve une lame non dentée du niveau de l'entrée de l'œsophage à l'extrémité postérieure.

La branchie se prolonge nettement sous le tube digestif. Elle est gaufrée. On compte une quarantaine de sinus à gauche et une cinquantaine à droite. Les sinus longitudinaux ne portent que des papilles principales aplaties dans le sens antéro-postérieur. On compte de cinq à sept stigmates par maille. Il n'y a pas de sinus parastigmatiques.

Le tube digestif (fig. 6, B, C) forme une double boucle très fermée. L'estomac présente quelques plis très peu nets. L'intestin a une paroi transparente. Il y a une légère dilatation de l'intestin postérieur et du rectum correspondant à une accumulation de matières fécales. L'anus est lisse ou très faiblement lobé.

L'ovaire occupe la plus grande partie de la face interne du tube digestif (fig. 6, E). Il est visible sur la face externe dans les deux boucles intestinales et débordé sur le pourtour de la branche ascendante de l'intestin. Il est formé d'un réseau de tubules ramifiés et anastomosés. Les testicules se dispersent surtout sur l'estomac. Les canaux génitaux sont très dilatés et débouchent un peu en retrait de l'anus.

Cette petite ascidie se rapproche à la fois d'*A. tapuni* Monniot C. et F., 1987, et d'*A.*

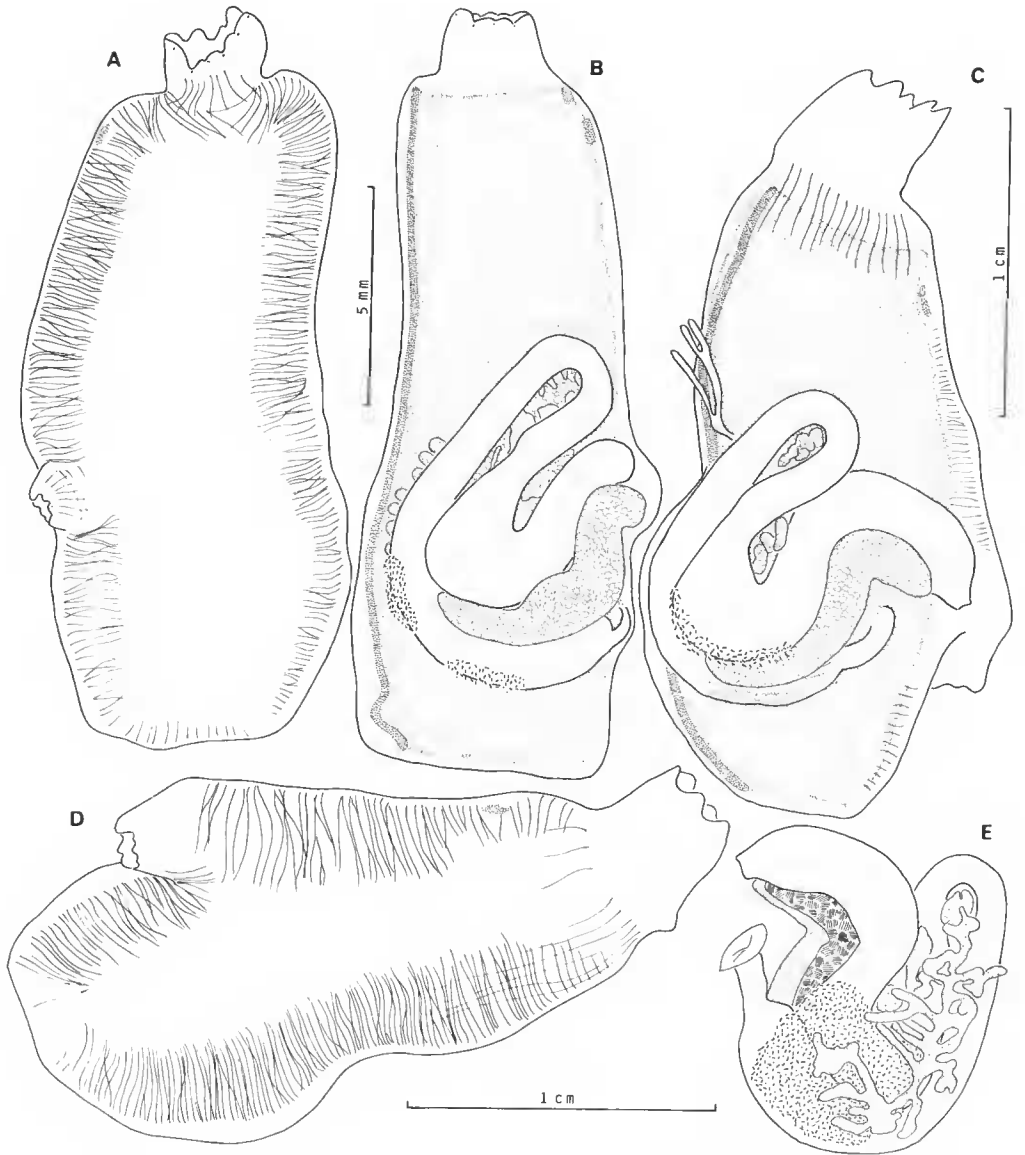


FIG. 6 — *Ascidia munda* Sluiter, 1897 : A et B, faces droite et gauche ; C, faces gauche et droite d'un autre exemplaire ; E, face interne du tube digestif.

sydneiensis Stimpson, 1855. De *A. tapuni* elle possède la forme générale du tube digestif (bien que l'anus de cette espèce ne se recourbe pas vers l'arrière), celle des gonades et la présence de digitations sur le bourrelet péricoronal. Elle en diffère par la musculature, la position du ganglion nerveux et le raphé. La ressemblance avec *A. sydneiensis* se borne à la disposition des muscles. La structure du tubercule vibratile, la forme de l'élargissement intestinal, des gonades femelles (l'oviducte prend naissance chez *A. sydneiensis* beaucoup plus près du sommet de la boucle intestinale) et la présence de lobules sur les lobes des siphons éloignent les deux espèces.

Cette espèce semble proche d'*A. gemmata* Sluiter, 1895, par la forme du tube digestif et la disposition des gonades mais tous les auteurs décrivent un réseau de muscles anastomosés sur la face droite du corps.

C'est quand même avec doute que nous attribuons cette espèce à *A. munda*, espèce de beaucoup plus grande taille (jusqu'à 8 cm) alors que nos exemplaires ne dépassent pas 3 cm. Certains caractères ne correspondent pas non plus très bien à la description de KOTT (1985), forme du tubercule vibratile, raphé, papilles sur le bourrelet péricoronal, mais la disposition de la musculature est tout à fait semblable. L'examen du type de l'espèce (ZMATU 255) ne permet pas de vérifier le caractère de la région du siphon buccal ni de la musculature, celui-ci manquant ainsi que la face droite du corps, mais la forme du tube digestif et la disposition des gonades sont identiques malgré une importante différence de taille.

Les exemplaires de l'île Maurice décrits par VASSEUR (1967 *b*) ont une disposition de la musculature très différente de celle des exemplaires du Pacifique.

***Ascidia sydneiensis* Stimpson, 1855**

(Fig. 7)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir MONNIOT C. et F., 1987.

Nous n'avons trouvé qu'un seul exemplaire de cette espèce fixé sur une huître, à basse mer, au Mont Dore.

Nous avons décrit en Polynésie deux formes écologiques de cette espèce, l'une vivant en milieu riche en matière organique (le port de Papeete), l'autre dans le récif. L'exemplaire trouvé en Nouvelle-Calédonie est intermédiaire entre les deux. La taille 4,5 cm est petite mais est peut-être limitée par la taille du support. La tunique était translucide, mince, agglomérant un peu les débris divers. Comme chez *A. munda*, la tunique présente quelques tubercules sphériques. Le manteau est lié à la tunique par de nombreux vaisseaux sanguins (fig. 7, A, B) partant de toutes les régions du corps.

L'exemplaire bien qu'adulte avait une gonade peu développée (fig. 7, C).

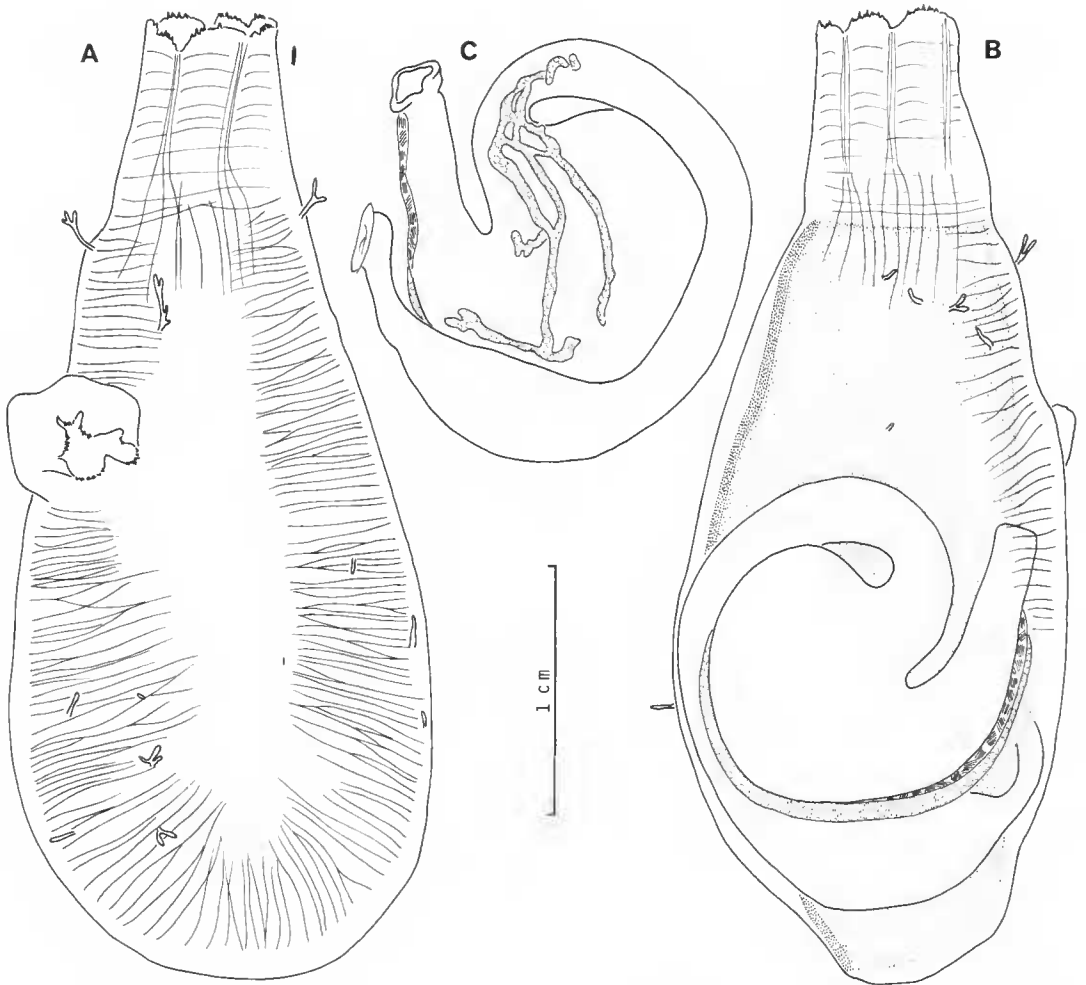


FIG. 7 — *Ascidia sydneyensis* Stimpson, 1855 : A et B, faces droite et gauche ; C, face interne du tube digestif.

***Ascidia tapuni* Monniot C. et F., 1987**

(Fig. 8)

L'aspect externe des exemplaires calédoniens est tout à fait semblable à celui des exemplaires polynésiens.

Les tentacules sont ici un peu moins nombreux, 70 au lieu de 90, et les indentations du raphé presque inexistantes comme chez l'exemplaire de Tahiti.

Les gonades sont ici plus développées et l'ovaire n'occupe pas la partie supérieure de la boucle intestinale (fig. 8, C) ; il déborde même un peu postérieurement au-delà de l'estomac. L'oviducte présente un énorme développement.

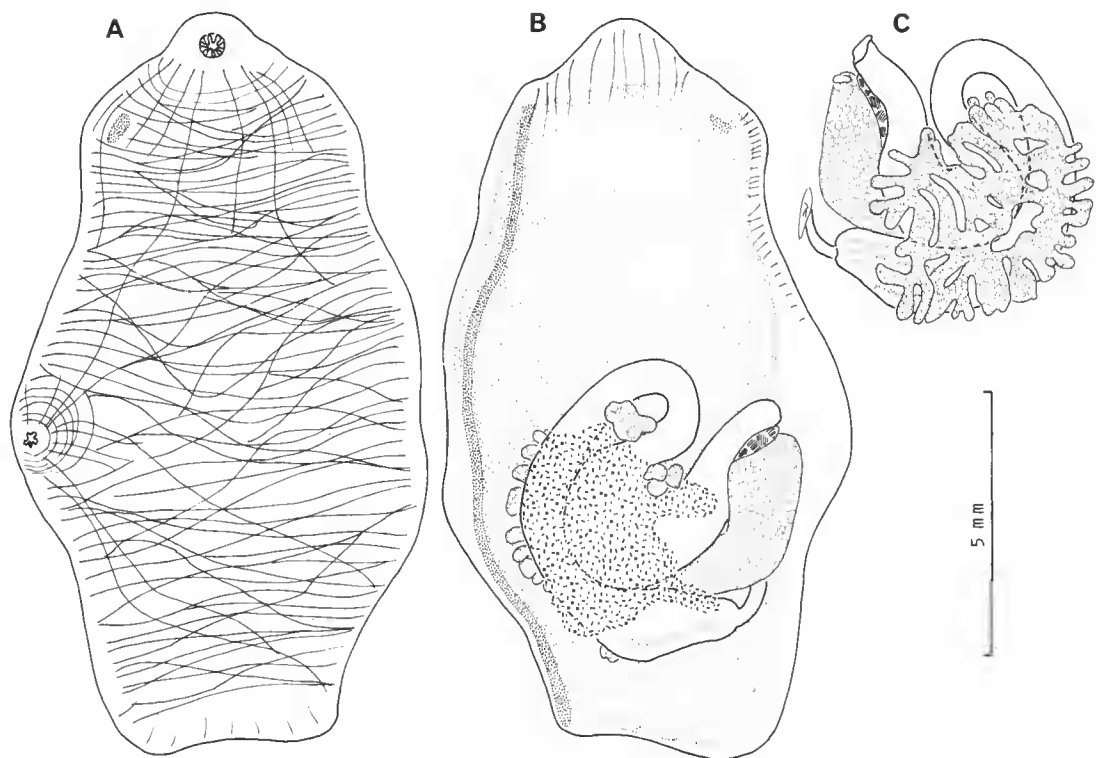


FIG. 8. — *Ascidia tapuni* Monniot C. et F., 1987 : A et B, faces droite et gauche ; C, face interne du tube digestif.

L'espèce est bien caractérisée par le feutrage des muscles de la face droite (fig. 8, A), l'élargissement de l'intestin et la présence de digitations sur le bourrelet péricoronal.

A. tapuni a été trouvée sous les pierres et dans les interstices entre les coraux sur le plattier de l'îlot Maître et près de l'îlot Canard par 5 m de profondeur.

***Ascidia* sp.**

(Fig. 9)

Un unique exemplaire a été trouvé dans les méandres d'une tête de corail à la pointe de Bouraké.

Cette petite espèce (2,5 × 2 cm) est très transparente et on en distingue l'anatomie à travers la tunique. Elle est très plate, entièrement couchée sur la face gauche. Les siphons sont peu saillants, à peine bombés. La tunique est lisse ; sur les côtés elle s'étend de part et d'autre du corps sur le substrat. Les siphons sont munis de nombreux lobes (16 au siphon buccal, un peu moins au siphon cloacal). Il y a un point pigmentaire entre chaque lobe. La musculature est limitée à la face droite du corps même au niveau du siphon buccal. Elle est

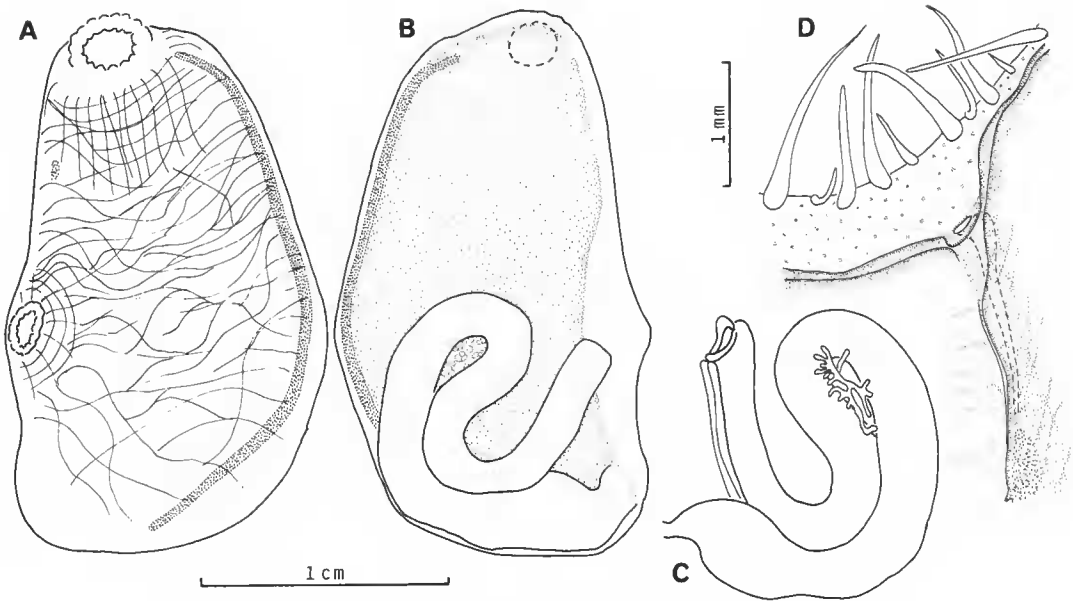


FIG. 9. — *Ascidia* sp. : A et B, faces droite et gauche ; C, face interne du tube digestif.

constituée par quelques fibres radiaires au niveau des siphons et par un grand nombre de fibres transverses anastomosées qui forment un feutrage régulier et continu sur toute la face non fixée (fig. 9, A).

Les tentacules sont au nombre d'une quarantaine ; de trois à quatre ordres, assez régulièrement disposés. Ils sont plus nombreux et plus serrés sur la face droite que sur la face gauche. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames subégales saillantes. Il ne présente aucune indentation au niveau du tubercule vibratile. Il est plus proche du cercle de tentacules à gauche qu'à droite. L'espace entre les tentacules et le bourrelet est couvert de très petites papilles. Le tubercule vibratile (fig. 9, D) a la forme d'un simple trou creusé dans l'épaisseur de la lame antérieure du bourrelet péricoronal qui est élevé à ce niveau. Le ganglion nerveux est éloigné d'environ 2 mm du tubercule vibratile. Il n'y a pas d'ouverture accessoire de la glande neurale. Le raphé est formé de deux lames jusqu'au niveau du ganglion nerveux où elles se soudent en une lame élevée enroulée sur sa droite et dont la marge est munie de denticulations correspondant aux sinus transverses gauches. Au niveau de l'entrée de l'œsophage, qui est située très postérieurement dans la branchie, le raphé se désorganise et n'est plus représenté que par une série de crêtes irrégulières correspondant à des sinus transverses. A droite, il y a une rangée de papilles plates irrégulières. Le raphé est bordé à droite par une bande non perforée sur laquelle se prolongent la plupart des sinus transverses droits. Ceux-ci se raccordent à la base du raphé selon un angle aigu en se courbant vers l'arrière.

La branchie ne s'étend pas particulièrement au-delà du tube digestif. Le gaufrage est un peu marqué. On compte 40 sinus à gauche et 50 à droite. Il y a chez cet exemplaire de

nombreuses figures de dédoublement de rangs de stigmates ; ces dédoublements prennent généralement naissance au niveau de l'endostyle ou du raphé mais il en existe aussi au milieu des faces droite et gauche. Le déplacement du siphon buccal vers la face dorsale du corps provoque un allongement de l'endostyle par rapport au raphé et, par voie de conséquence, une augmentation du nombre de sinus transverses au niveau de l'endostyle. Le phénomène est encore augmenté par l'obliquité, par rapport au raphé, des sinus transverses dans la partie antérieure du corps. Les neufs premiers rangs de stigmates dorsaux n'atteignent pas le niveau de l'endostyle. Ce n'est que vers le milieu du corps que les sinus transverses deviennent perpendiculaires à la fois à l'endostyle et au raphé. C'est au niveau du tiers antérieur de la face ventrale qu'une zone active de dédoublement des rangs de stigmates compense ce phénomène. Les mailles branchiales contiennent de trois à cinq stigmates peu allongés avec souvent des figures de formation de nouveaux stigmates. Le dédoublement des rangées de stigmates débute par l'apparition d'un sinus parastigmatique et d'une papille correspondante plus petite que celles des sinus transverses complets.

Le tube digestif est très transparent (fig, 9, B, C) ; l'estomac n'est pas ornémenté ; l'intestin isodiamétrique forme une boucle prononcée. L'anus est bilabié.

Il n'existait qu'un embryon de gonade femelle dans la lumière de la boucle intestinale primaire.

Cet exemplaire est peut-être à mettre en rapport avec ceux que TOKIOKA (1961) a nommé *A. gemmata*. NISHIKAWA (1986) a vraisemblablement réexaminé les quatre spécimens de TOKIOKA. L'un, le plus grand, est nommé *A. glabra*, les trois autres demeurant probablement des *A. gemmata*.

D'après NISHIKAWA (1986) et KOTT (1985) les deux espèces se distingueraient par l'aspect de la tunique, papilleuse chez *A. gemmata*, lisse chez *A. glabra*, et la position du ganglion nerveux plus éloigné chez *A. gemmata*.

Phallusia julinea Sluiter, 1915

(Fig. 10, A, B, forme jaune ; C, E, forme incolore)

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 64, NISHIKAWA, 1986 : 70, fig. 11, B-C.

Cette espèce, très abondante dans le port de Nouméa, que l'on rencontre également sous les coraux morts et dans les fentes des grandes méandrines du lagon, est bien caractérisée par son pigment jaune disposé en amas. Elle vit également dans le fond du lagon où elle est plus rare. La taille et la forme du corps sont très variables en fonction du support. Les exemplaires vivant dans les méandrines sont courts et trapus avec les deux siphons rapprochés affleurant la surface de la colonie de madrépores. Les exemplaires vivant sous les pierres ou sous les coraux lamelleux peuvent atteindre des tailles considérables (jusqu'à 20 cm) et présentent un allongement des siphons. Les spécimens vivant sur les surfaces verticales des quais sans contrainte de place sont assez allongés avec les deux siphons courts, bien écartés l'un de l'autre ; leur taille va de 5 à 10 cm.

La figure 10, A représente un exemplaire de 9 cm du port de Nouméa.

Les siphons ont des lobes plats munis de petites digitations en nombre variable ; chaque interlobe est marqué d'une tache pigmentaire. La musculature est épaisse. Sur la face

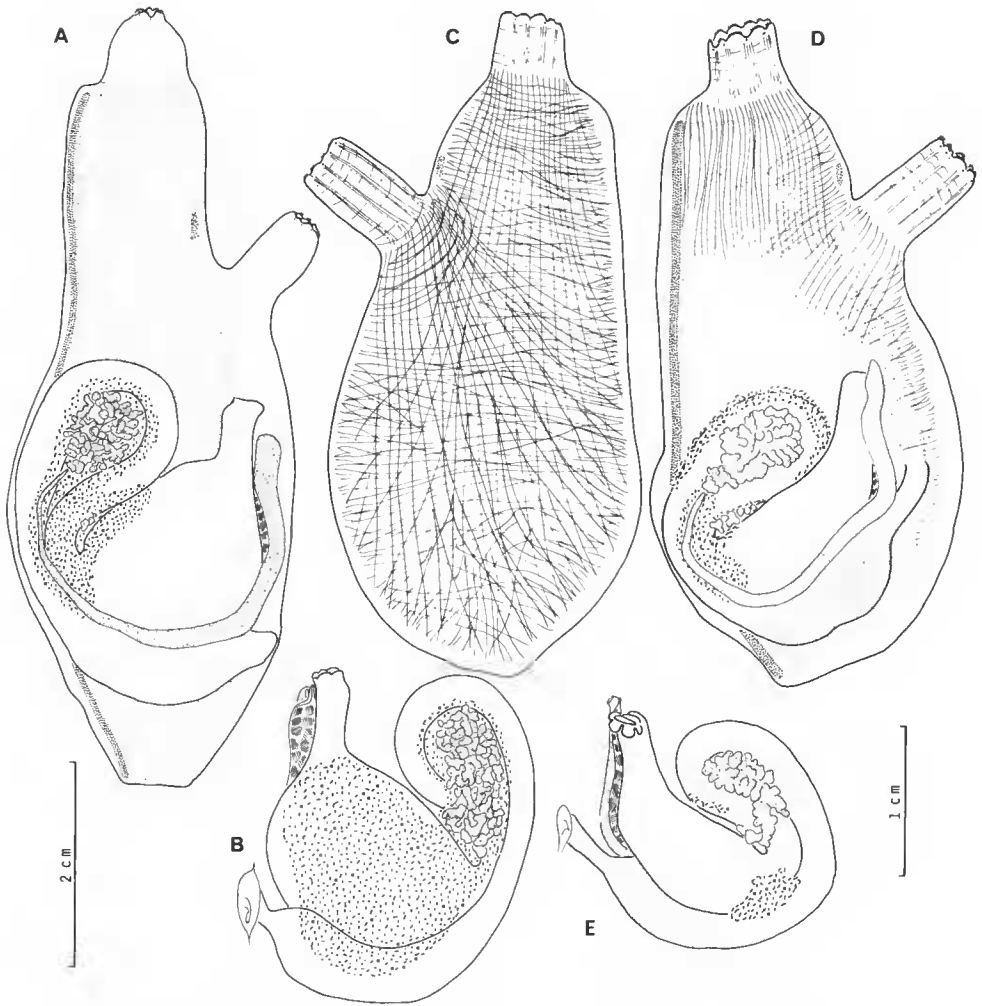


FIG. 10. — *Phallusia julinea* Sluiter, 1915 : A, face gauche d'un exemplaire du port de Nouméa ; B, face interne du tube digestif ; C et D, faces droite et gauche d'un exemplaire incolore ; E, face interne du tube digestif.

droite, elle est formée de longs rubans longitudinaux partant des siphons et s'étendant jusqu'aux deux-tiers postérieurs et d'une couche plus profonde, presque continue, de fibres transverses. Sur la face gauche les rubans longitudinaux s'arrêtent avant le tube digestif.

Les tentacules sont insérés sur un petit velum. On en compte plus de 100 disposés régulièrement en 4 ordres au moins. Dans certains cas, surtout du côté ventral, on en trouve de tout petits intercalés entre les tentacules de dernier ordre. Le bourrelet péricoronal est situé très près du cercle de tentacules. Il est formé de deux lames inégales, l'antérieure étant la moins développée. Il ne forme pas un V net au niveau du tubercule vibratile. Celui-ci est

saillant, sa forme est variable et peut-être un peu complexe. Le raphé prend naissance à droite du tubercule vibratile. Il débute par une double lame et se prolonge par une lame fine enroulée vers la droite. Les sinus transverses gauches se prolongent sur le raphé et forment de petites papilles sur sa marge libre. Il existe également des indentations irrégulières entre ces papilles. A droite, les sinus transverses se terminent en formant des crêtes sur la zone imperforée dorsale qui n'atteignent pas le raphé. Le raphé contourne l'entrée de l'œsophage sans se modifier. Il se prolonge postérieurement en s'abaissant jusqu'au fond de la cavité branchiale. En face de l'entrée de l'œsophage, il existe une lame étroite à droite. Le raphé présente des papilles sur sa face droite.

La branchie est fine et s'étend au-delà du tube digestif. Il faut compter une centaine de sinus longitudinaux de chaque côté. Dans la partie moyenne des sinus supplémentaires apparaissent au niveau du raphé. Le gaufrage de la branchie n'est pas très accentué. On compte en moyenne cinq à six stigmates peu allongés par maille. Les sinus longitudinaux sont continus et ne portent que des papilles principales en forme de crosses aplaties avec une touffe de cils saillants de chaque côté. Il n'y a ni sinus parastigmatiques ni papilles intermédiaires.

Le tube digestif (fig. 10, A, B) possède une paroi fine translucide qui laisse voir son contenu. L'intestin postérieur est marqué par une très vaste dilatation. L'anous est muni de lobes plats.

La gonade femelle (fig. 10, A, B) est localisée à la lumière de la boucle intestinale primaire. Elle déborde un peu sur la face interne dans la boucle secondaire. Elle est formée de petites masses serrées les unes contre les autres. La partie mâle s'étend autour de la partie femelle surtout sur la face externe. Sur la face interne on trouve des acini testiculaires sur la dilatation intestinale. Il existe un gros oviducte extérieur et un spermiducte interne qui suivent la courbure intestinale et qui s'ouvrent en retrait de l'anous. L'oviducte s'ouvre par une fente antéro-postérieure et le spermiducte par une papille rétrécie.

Nous n'avons pas observé de vésicules d'accumulation.

Nous avons trouvé dans le canal Woodin une population dépourvue de taches pigmentaires jaunes qui vit dans les valves de lamellibranches morts ; les individus sont collés par les faces droites et gauches du corps ; seul l'espace entre les siphons est visible. La tunique est blanchâtre et tuberculée. La musculature (fig. 10, C, D) est tout à fait identique à celle des exemplaires pigmentés. Le manteau est obscurci par des sinus sanguins colorés en jaune verdâtre.

Le siphon buccal est marqué de huit lobes arrondis munis de petites pointes. Entre chaque lobe se trouve une tache pigmentaire. Les tentacules sont insérés sur un bourrelet. On en compte une cinquantaine, de cinq ordres, régulièrement disposés. Seuls, ceux des deux premiers ordres sont longs. Ils sont largement espacés les uns des autres. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames saillantes subégales, l'antérieure étant un peu moins développée. Il y a des papilles fines sur tout l'espace situé entre le bourrelet péricoronal et le cercle de tentacules. Le champ de papilles s'étend en avant de ce cercle. Le tubercule vibratile est plat et en forme de C ouvert vers l'avant. Le ganglion nerveux est situé à la base du siphon cloacal. Il n'y a pas d'ouverture du canal dans la cavité cloacale. Le raphé est formé de deux lames sur presque toute la distance égale à l'espace entre le tubercule vibratile et le ganglion nerveux, puis il s'élève avec un bord libre prolongé par les contreforts correspondant au sinus transverse gauche. Les sinus droits s'interrompent sur l'espace imperforé

axial. La hauteur du raphé décroît brusquement au niveau de l'entrée de l'œsophage. Il se prolonge au-delà par une crête basse. Du côté droit, à ce niveau, il existe une petite lame dentelée.

La branchie dépasse un peu le tube digestif. Au niveau du siphon cloacal on compte une soixantaine de sinus longitudinaux à gauche et 70 à droite. C'est à ce niveau que le nombre est maximal ; il décroît par disparition des sinus les plus dorsaux. La branchie est nettement gaufrée et on compte en moyenne cinq stigmates courts par maille. Il n'y a ni sinus parastimatiques ni papilles intermédiaires. Les papilles principales sont trapues et nettement penchées vers le raphé.

Le tube digestif (fig. 10, D, E) forme une boucle fermée avec une boucle secondaire marquée. Sa paroi est fine et laisse voir le cordon alimentaire par transparence. L'estomac présente de fins sillons surtout visibles sur la face externe. L'intestin postérieur est marqué par une dilatation remplie de fèces. Le rectum est court ; l'anus à six grands lobes s'ouvre à la face interne du rectum.

La gonade femelle (fig. 10, D, E) est formée de petites masses serrées les unes contre les autres. Elles se rassemblent surtout dans la lumière de la boucle intestinale primaire et débordent un peu intérieurement dans la boucle secondaire. La partie mâle était peu développée. Spermiducte et oviducte, gorgés de produits génitaux, s'ouvrent en avant du rectum.

L'absence du pigment jaune dans la faune du canal Woodin est le seul caractère qui différencie réellement les deux populations. Les exemplaires de Tuléar (Madagascar) décrits par VASSEUR (1969) sont également dépigmentés.

Nous avons appelé cette espèce *Phallusia julinea*, bien qu'aucun des nombreux spécimens que nous avons examinés ne présente d'orifices accessoires de la glande neurale dans la cavité cloacale. TOKIOKA (1961) n'en avait pas trouvé non plus mais il n'a examiné qu'un unique spécimen. Par tous ses autres caractères, l'espèce de Nouvelle-Calédonie correspond bien aux autres descriptions. Peut-être faut-il interpréter l'absence d'ouvertures accessoires comme liée à une phénomène d'insularité. Ceci pose le problème de la distinction entre *Ascidia* et *Phallusia*.

Il n'est pas satisfaisant que le seul caractère qui distingue deux genres puisse être fluctuant. Les ouvertures accessoires n'apparaissent que tardivement chez la plupart des *Phallusia* et parfois après la maturité génitale. Dans l'Atlantique, aux Bermudes (MONNIOT C., 1973) et sur les côtes américaines (VAN NAME, 1945), *P. nigra* ne présente pas toujours les ouvertures accessoires. En Polynésie (MONNIOT C. et F., 1987), nous avons observé des ouvertures accessoires chez un individu d'*Ascidia melanostoma* et émis l'hypothèse que la possibilité de développer ces ouvertures existait chez certaines espèces d'Ascidiidae sans qu'elle soit obligatoirement exprimée.

Seule, une étude du rôle physiologique de ces ouvertures, qui à notre connaissance n'a jamais été tentée, permettrait de savoir si la distinction entre *Ascidia* et *Phallusia* est valable.

Famille des PEROPHORIDAE

Perophora modificata Kott, 1985

(Fig. 11)

Perophora modificata Kott, 1985 : 104, fig. 45, pl. 11 g.

STATIONS : ORSTOM st. 289 ; 28.X.1980 ; passe de Koumac sous la balise ; 30 à 40 m. — Station NC 24 au nord de la passe de Boulari ; extérieur du récif 20-38 m.

L'espèce se présente sous forme de grappes ou de manchons fixés soit sur des octocoralliaires soit sur le substrat. Elle vit tantôt en position épilithe tantôt sous les surplombs. La coloration des zoïdes est jaune d'or, uniforme.

Les zoïdes sont pédonculés, le siphon buccal étant plus proche du pédoncule que le siphon cloacal. Le zoïde en extension est un peu quadrangulaire. La tunique, parfaitement transparente et nue, a une consistance ferme si bien qu'après fixation les siphons s'ouvrent au fond de petites cavités. Au coin postéro-ventral, là où l'endostyle se termine, on trouve une extension du manteau, richement vascularisée, qui est située entre les deux sinus sanguins formant le stolon. La musculature (fig. 11, A, B) est caractérisée par la ramification des faisceaux musculaires ventraux du siphon buccal qui s'anastomosent et donnent un champ perpendiculaire à l'endostyle. Contrairement au zoïde figuré par KOTT (1985 : 105, fig. 45 b), nous n'avons pas observé de musculature à gauche sur la boucle intestinale.

Les tentacules sont disposés sur plusieurs rangs, les plus longs étant les plus postérieurs. On en compte une vingtaine de trois ou quatre ordres, régulièrement disposés, les plus longs pouvant sortir par le siphon buccal. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames subégales. Elles forment une figure caractéristique (fig. 11, D) au niveau du tubercule vibratile. Le raphé est formé de trois longues papilles enroulées sur elles-mêmes. Elles ne sont pas réunies par une membrane basale.

La branchie possède quatre rangs de stigmates. Le quatrième rang se termine très en avant de l'extrémité postérieure de l'endostyle (fig. 10, B). Il y a au moins une quarantaine de stigmates de chaque côté. Les sinus longitudinaux (12 de chaque côté) sont complets et portés par des papilles larges, implantées sur des sinus transverses saillants.

Le tube digestif (fig. 11, C) est formé de plusieurs parties nettement marquées. L'estomac globuleux est très décentré par rapport à l'axe cardia-pylore. L'intestin moyen est isolé par deux constriction nettes. L'intestin postérieur débute par des cœca très nets. L'anus est lisse.

Les gonades (fig. 11, C) sont formées d'une dizaine de lobules testiculaires se réunissant dans un spermiducte unique, gonflé, qui se prolonge par une fine papille au-delà de l'anus. L'ovaire est situé sous les lobules mâles, l'oviducte débouche dans la cavité cloacale droite. Il contenait des larves très jeunes.

L'exemplaire calédonien correspond parfaitement à la description de KOTT (1985). L'espèce est connue d'Australie (Queensland) et des Philippines.

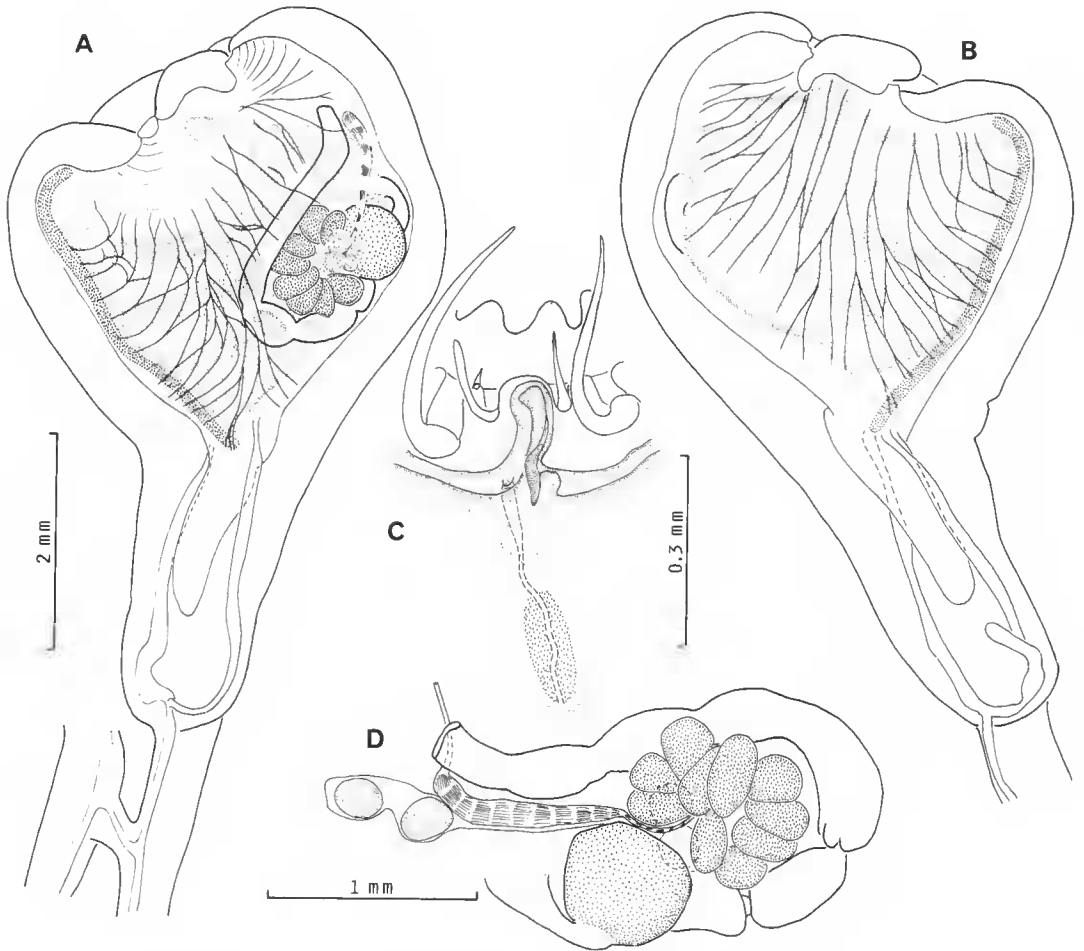


FIG. 11. — *Perophora modificata* Kott, 1985 : A et B, faces gauche et droite d'un exemplaire dans sa tunique ; C, région neurale ; D, face interne du tube digestif.

***Perophora multiclathrata* (Sluiter, 1904)**

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir KOTT, 1985 : 106, fig. 46 (océans Indien et Pacifique).

SYNONYMIE ADDITIONNELLE : *Perophora formosana* ; MONNIOT C., 1983 : 57 (océan Atlantique).

Cette espèce à répartition mondiale est très peu visible, même en plongée, car elle est généralement incolore. C'est donc sur d'autres Ascidies qu'elle est habituellement récoltée. Nous en avons trouvé dans le canal Woodin.

Perophora viridis Verrill, 1871

SYNONYMIE ET RÉPARTITION : voir MONNIOT C. et F., 1987.

Nos exemplaires sont très proches des exemplaires de Tahiti et des Antilles bien que les gonades ne soient pas développées. La boucle secondaire du tube digestif est moins marquée mais le développement des gonades peut modifier cette forme. Dans les colonies de Nouvelle-Calédonie les sinus longitudinaux sont bien développés et présents dans plus de la moitié de la branchie. On a souvent montré la variabilité de ce caractère.

Cette espèce a été trouvée au Rocher-à-la-voile et sur le banc des Japonais.

REMARQUE SUR LES *Ecteinascidia*

Les espèces de ce genre, généralement transparentes, paraissent faciles à étudier mais en réalité les *Ecteinascidia* sont assez mal connues. Certaines espèces sont spectaculaires par leurs coloris ou la taille des colonies, d'autres sont très discrètes. Les grandes espèces n'ont pas toujours été bien décrites car elles ont été étudiées après avoir longtemps macéré dans l'alcool.

Des tentatives ont été faites par KOTT (1985) et NISHIKAWA (1986) pour rationaliser les critères à partir desquels les espèces sont décrites : disposition de la musculature, origine du stolon, disposition et structure des gonades, coloration, auxquels il faut ajouter forme du tube digestif. Malheureusement la variabilité de ces caractères est mal connue et beaucoup de descriptions anciennes n'y font pas allusion. Si l'on tient compte de ces critères, les deux *Ecteinascidia* de Nouvelle-Calédonie ne peuvent entrer dans les espèces nouvellement redécrites d'Australie par KOTT (1985) et de Micronésie par NISHIKAWA (1986) pas plus que dans les espèces indonésiennes décrites par SLUITER et dont nous avons réexaminé les types.

Ecteinascidia aequale n. sp.

(Fig. 12 et 13)

Cette espèce de taille moyenne, au maximum 1 cm, est peu visible. Sa tunique est transparente, nue. Vivante, elle possède une coloration vert-olive. On distingue par transparence les rangs de stigmates grâce à des accumulations de pigments dans les sinus transverses. Après fixation la coloration disparaît. La plupart des spécimens étaient couchés sur le substrat mais certains étaient dressés. La différence de position provoque des modifications dans la disposition de la musculature, des siphons et de l'intestin (fig. 12). Si les zoïdes sont couchés (fig. 13, A), ils se fixent surtout par la face gauche et les siphons sont repoussés sur la face droite. La musculature est absente de la surface de fixation. L'intestin contourne la branchie et l'anus s'ouvre en dessous ou au niveau du sommet de la boucle intestinale. Dans le cas d'un exemplaire dressé (fig. 12, A), la musculature est également répartie sur les faces droite et gauche du corps et le niveau de l'anus dépasse alors d'une rangée le

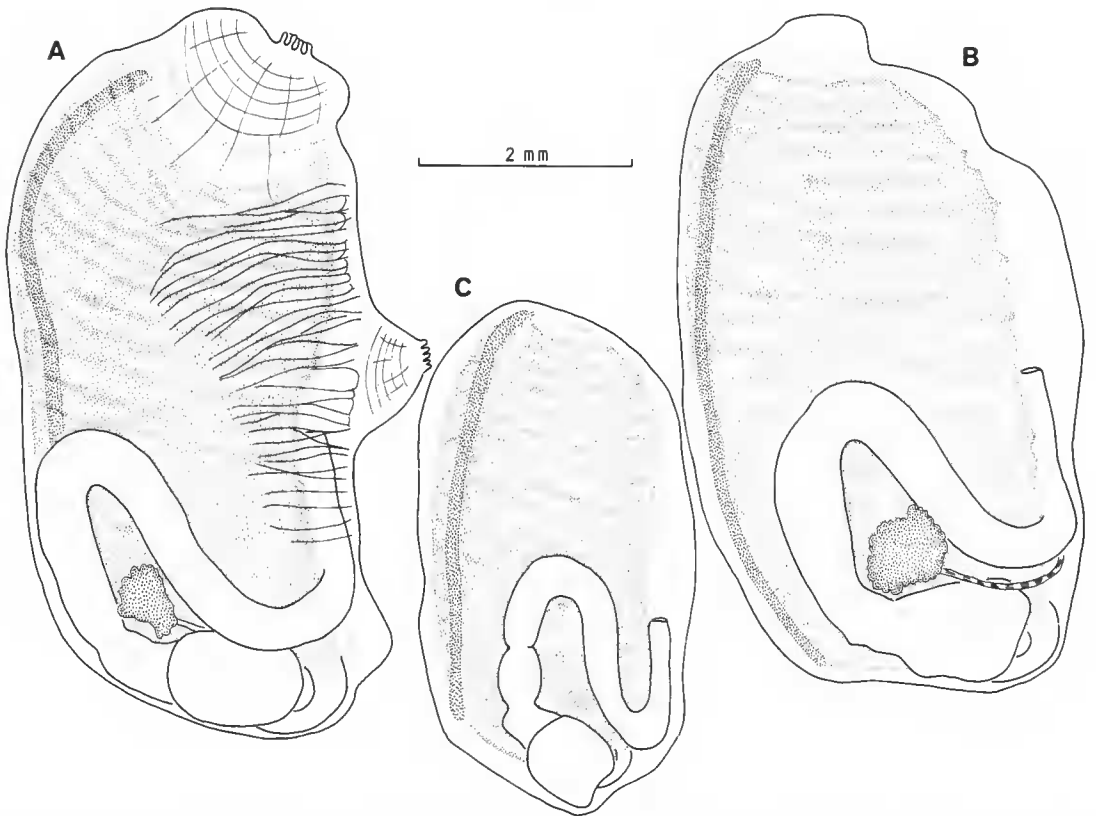


FIG. 12. — *Ecteinascidia aequale* n. sp., face gauche : A, d'un exemplaire dressé ; B, d'un exemplaire couché ; C, d'un exemplaire jeune.

sommet de la boucle intestinale. La musculature appartient aux types IV et V définis par NISHIKAWA (1986 : 36). Il y a approximativement, dans tous les cas, le même nombre de fibres de chaque côté du siphon cloacal, ce qui justifie le nom spécifique.

Les tentacules se disposent sur un bourrelet, les plus petits implantés sur sa crête, les plus grands à sa base. On en compte une quarantaine de quatre à cinq ordres régulièrement alternés. le bourrelet péricoronal est formé de deux lames inégales : seule la postérieure est bien marquée ; l'antérieure n'a pas une limite bien nette sauf au niveau du tubercule vibratile où elle forme une extension à gauche. Le tubercule vibratile est en forme de simple trou. La lame postérieure du bourrelet péricoronal ne forme pas une languette saillante imitant une papille du raphé comme c'est le cas chez beaucoup d'espèces du genre. Le raphé est formé de languettes triangulaires dont les bases peuvent être ou non réunies par une membrane.

La branchie compte 21 à 24 rangs de stigmates. Ce nombre peut être supérieur car le rang le plus postérieur montre des signes de division. On compte jusqu'à 23 sinus longitudi-

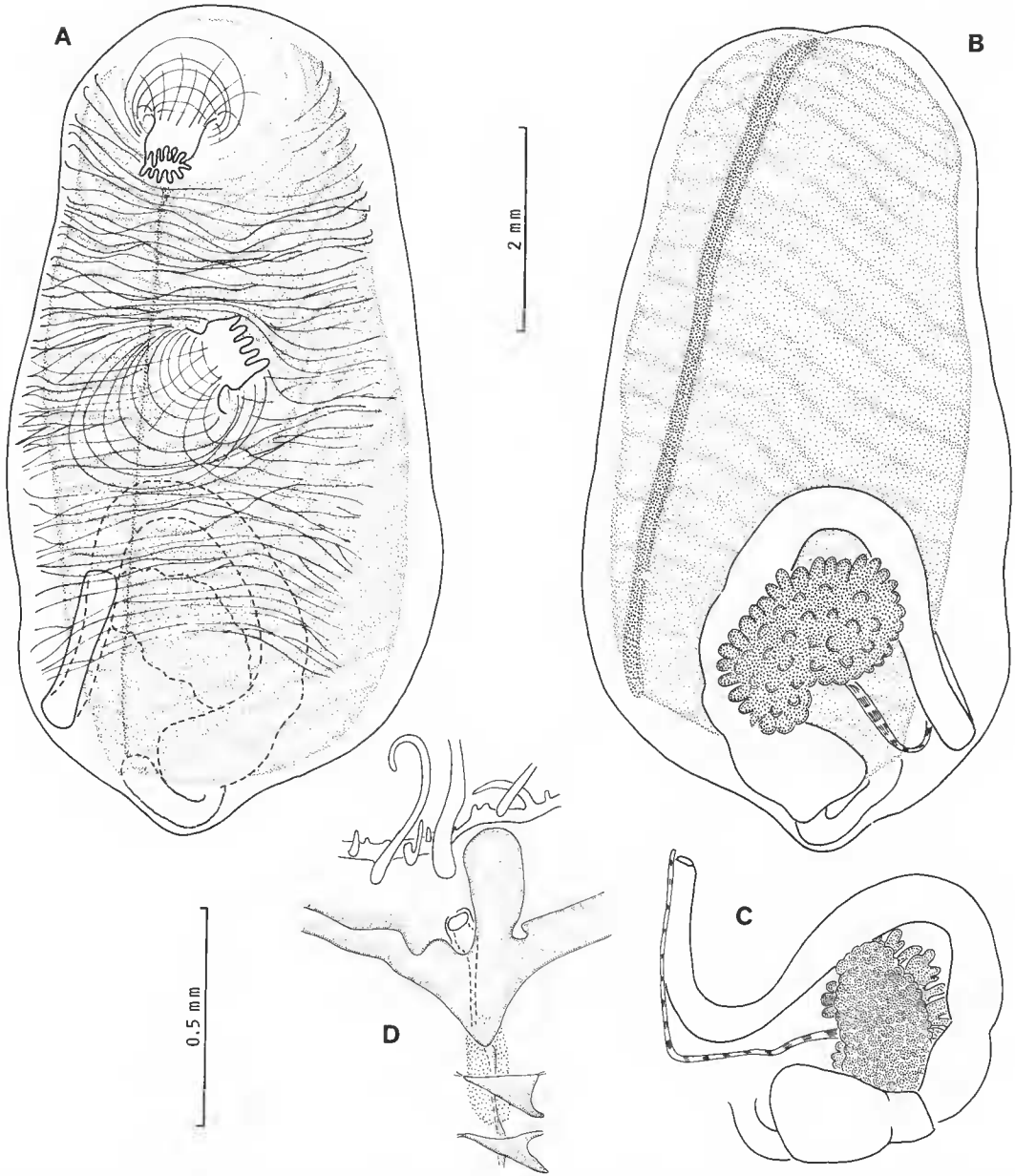


FIG. 13. — *Ecteinascidia aequale* n. sp. : A et B, faces dorsale et ventrale d'un exemplaire couché ; C, face interne du tube digestif ; D, région neurale.

naux de chaque côté chez l'exemplaire le plus grand. L'accroissement du nombre des sinus s'effectue à la fois du côté du raphé et de l'endostyle. Il y a deux à trois stigmates par maille.

Le tube digestif a une double courbure accentuée. Au fur et à mesure de la croissance, les différentes parties de l'intestin, nettes chez le jeune, deviennent moins visibles. L'anus est lisse.

Nous n'avons eu que des exemplaires en phase mâle avec un testicule globuleux formé de nombreux lobes enchevêtrés ; au contact du manteau des acini digitiformes s'étalent sur la face externe du tube digestif (fig. 13, B, C). Le spermiducte contient peu de spermatozoïdes. Il se termine par une papille qui dépasse de très peu l'anus.

DISCUSSION

Les *Ecteinascidia* de taille moyenne (entre 0,6 et 1,3 cm), à tube digestif formant une boucle secondaire marquée, sont nombreuses. Une des plus proches d'*E. aequale* est *E. garstangi* Sluiter, 1898. NISHIKAWA (1986) a revu cette espèce en détail et précise sa synonymie et sa variabilité. Notre espèce s'en distingue par un nombre de stigmates nettement plus élevé (21 à 24) que chez *E. garstangi* (10 à 15) et par la forme de la masse testiculaire saillante ici et couvrant la face externe du tube digestif, alors que c'est plutôt la face interne qui est couverte chez *E. garstangi*.

E. rubricaulis Sluiter, 1885, a un rectum s'étendant très en avant de la boucle intestinale.

E. jacerens Tokioka, 1954, redécrit par NISHIKAWA (1986) possède des gonades mâles disposées en éventail et une musculature dorsale formée de fibres anastomosées.

E. nexa Sluiter, 1904, vient de faire l'objet de deux descriptions indépendantes qui ne semblent pas se rapporter à la même espèce, celle de KOTT (1985) et celle de NISHIKAWA (1986) (cette dernière incluant le réexamen du type). Pour KOTT, l'espèce est caractérisée par des connexions multiples entre les zoïdes. Cet auteur figure (fig. 39, b) un aspect très particulier du bourrelet péricoronal mais ne précise pas dans le texte s'il est constant ou accidentel. Pour NISHIKAWA, le caractère principal de l'espèce est sa musculature : les muscles radiaires du siphon buccal se joignent aux fibres du champ dorsal. Ici encore les zoïdes sont le plus souvent liés par des connexions multiples. Comme chez *E. aequale*, l'espèce décrite par KOTT ne présente pas la même musculature que les exemplaires-types. Bien que le nombre de rangées de stigmates soit du même ordre (13 à 19 pour *E. nexa* sensu KOTT, 16 à 20 pour *E. nexa* sensu NISHIKAWA et 21 à 24 pour *E. aequale*), les *E. nexa* sont beaucoup plus petits et ne dépassent pas 8 mm.

Ecteinascidia koumaci n. sp.

(Fig. 14)

Les colonies se rencontrent sous les coraux morts dans le lagon ou dans les passes (passe de Koumac). Les zoïdes sont assez éloignés les uns des autres et reliés par des stolons. Les plus grands mesurent 1,5 cm. Nous avons aussi trouvé des exemplaires isolés (oozoïdes) subadultes et de très petites colonies sous les coraux morts ; les zoïdes sont pres-

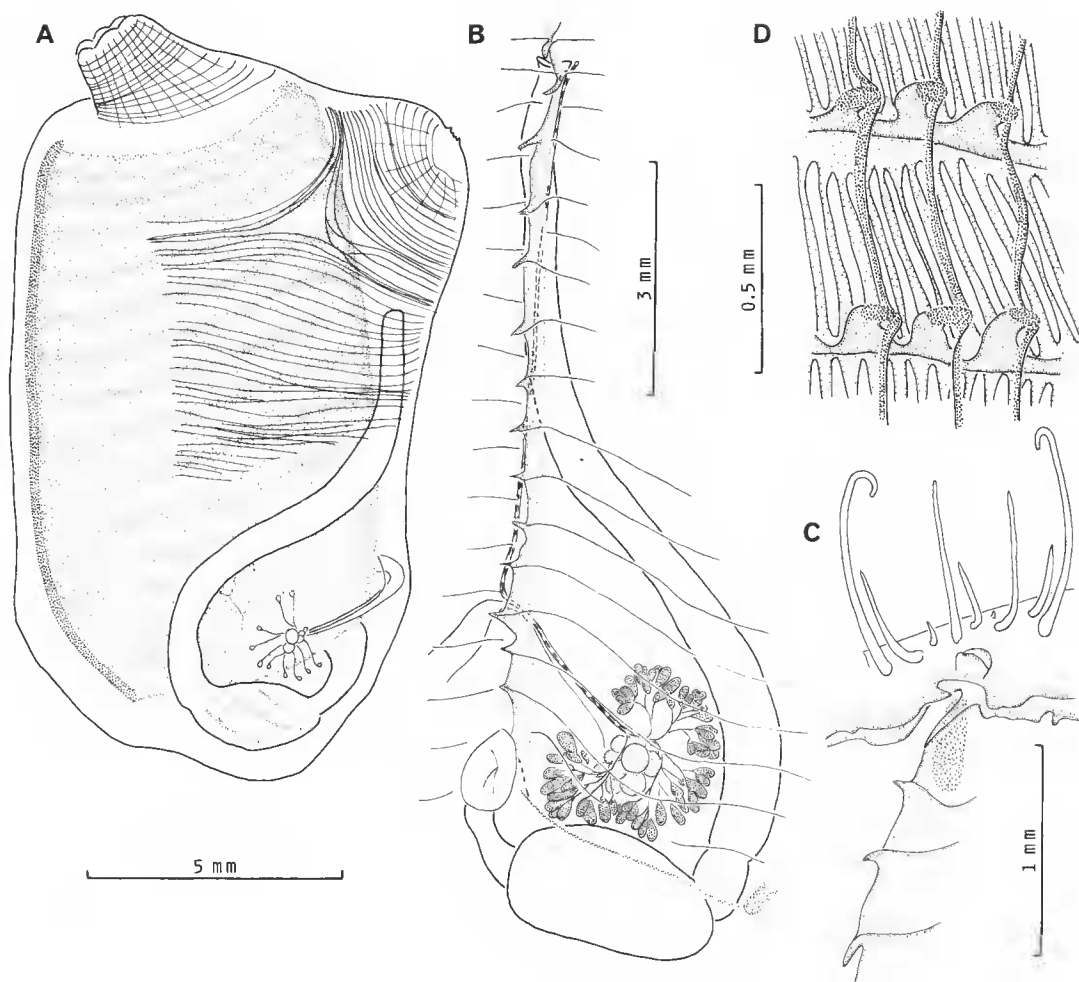


FIG. 14. — *Ecteinascidia koumaci* n. sp. ; A, face gauche ; B, face interne du tube digestif ; C, région neurale ; D, branchie.

que parfaitement transparents, marqués simplement par quelques taches de pigment orange sur la partie dorsale du corps. La tunique est transparente et nue. La musculature des siphons est très faible. L'essentiel des muscles forme les champs latéraux. Il y a toujours quelques fibres provenant de l'espace entre les siphons dans la partie antérieure de ces champs mais la majorité prend naissance sous le siphon cloacal. Les champs sont nettement délimités.

Les tentacules sont situés derrière un anneau musculaire net. Les plus grands sont les plus postérieurs ; on en compte jusqu'à 70 de trois ou quatre ordres ; entre eux il en existe parfois de tout petits. Le bourrelet péricoronal est formé de deux lames élevées qui ne for-

ment pas d'indentation au niveau du tubercule vibratile. Ce dernier est saillant et situé nettement en avant du bourrelet (fig. 14, C). La crête postérieure du bourrelet se réunit au raphé. Celui-ci est le plus souvent formé de languettes correspondant aux sinus transverses réunis par une membrane élevée (fig. 14, B). Chez certains zoïdes cette membrane n'est pas développée.

Le nombre de rangées de stigmates croît avec l'âge du zoïde. On compte 16 rangs à 1 cm et 23 à 2 cm. Dans tous les cas le premier et le dernier rang sont en cours de division. Dans le cas des plus grands zoïdes il y a 19 rangs complets et deux rangs en cours de division. Il y a jusqu'à 19 sinus longitudinaux complets de chaque côté et une série de papilles de chaque côté du raphé, ce qui montre que ce nombre est en cours d'accroissement. On compte de trois à quatre stigmates allongés par maille, souvent disposés en oblique par rapport aux sinus longitudinaux. Il y a un percement de nouveaux stigmates dans toutes les parties de la branchie.

Le tube digestif (fig. 14, B) forme une boucle largement ouverte avec une courbure secondaire peu marquée. L'estomac ovale peut être marqué de sillons. Ces sillons ne correspondent pas à des épaisissements de la paroi stomacale mais à des figures de contraction différentielle et ne peuvent être considérés comme un caractère utilisable en taxonomie. L'anus lisse s'ouvre entre le 5^e et le 7^e rang de stigmates.

Les gonades n'étaient pas bien développées. L'ovaire sphérique est situé au milieu d'une couronne de testicules. Le spermiducte suit le raphé et s'ouvre au niveau de l'anus ; l'oviducte s'élargit sur la face droite pour former une vaste poche incubatrice. Nous n'avons pas observé de larves.

DISCUSSION

E. koumaci appartient à un groupe d'espèces caractérisées par un tube digestif en boucle ouverte, avec une courbure secondaire de l'intestin peu marquée. Ce groupe comprend *E. turbinata* Herdman, 1880, de l'Atlantique tropical et de Méditerranée, *E. bombayensis* Das, 1939, des Indes, *E. diaphanis* Sluiter, 1885, d'Indonésie, et *E. hataii* Tokioka, 1954, des îles Palau. A cette liste il faut ajouter *E. thurstoni* sensu KOTT (1985) (le tube digestif des exemplaires-types de HERDMAN, 1906, n'a pas la même forme). KOTT (1985) utilise la disposition de la musculature pour distinguer les espèces. Les espèces vivant en Australie, *E. diaphanis* sensu KOTT et *E. thurstoni*, ont un champ musculaire dorsal séparé par un intervalle de la musculature du siphon cloacal. Chez *E. hataii* et le type de *E. diaphanus* ce champ est jointif à la musculature siphonale. *E. turbinata* et les exemplaires de Nouvelle-Calédonie incluent dans ce champ un certain nombre de fibres transversales de l'espace intersiphonal. Nous ne savons rien de la musculature d'*E. bombayensis*.

E. koumaci se distingue d'*E. diaphanis* par sa musculature et la présence d'une membrane entre les languettes du raphé. Elle est beaucoup plus proche sinon identique à *E. thurstoni* non Herdman, KOTT, 1985, qui, elle, possède cette membrane, la seule distinction restant la musculature.

Nous avons longuement hésité à distinguer cette espèce d'*E. turbinata* qui, dans l'Atlantique, présente la même caractéristique musculaire et qui ne se distingue guère que par la position de l'anus qui se situe au voisinage du 10^e rang de stigmates. C'est essentiellement à cause de la présence en Nouvelle-Calédonie d'amas pigmentaires différenciés (chez

E. turbinata la coloration est toujours diffuse) que nous distinguons les espèces. Enfin *E. turbinata* est une espèce à caractère opportuniste qui ne se rencontre qu'exceptionnellement dans les lagons et sur les récifs. On la rencontre essentiellement en grappes énormes dans les ports, les mangroves et sur les gorgones. *E. koumaci* ne semble pas avoir une écologie de ce type.

Comme le montrent les photographies en couleur publiées par KOTT (1985), la disposition des amas pigmentaires est très différente d'une espèce à l'autre et devrait être un caractère systématique. Malheureusement la quasi-totalité des espèces a été décrite sur du matériel fixé et totalement dépourvu de pigmentation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- KOTT, P., 1981. — The Ascidiaceans of the reef flats of Fiji. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, **105** (3) : 147-212.
— 1985. — The Australian Ascidiaceans Part I, Phlebobranchia and Stolidobranchia. *Mem. Qd Mus.*, **23**: 1-440.
- MILLAR, R. H., 1975. — Ascidiaceans of the Indo-West Pacific region in the Zoological Museum Copenhagen (Tunicata, Ascidiaceae). *Steenstrupia*, **3** (20) : 205-336.
- MONNIOT, C., 1973. — Ascidiées phlébobranches des Bermudes. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 82, Zool. **61** : 938-948.
— 1983. — Ascidiées littorales de Guadeloupe II. Phlébobranches. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **5**, A, (1) : 51-71.
- MONNIOT, C., & F. MONNIOT, 1987. — Les Ascidiées de Polynésie française. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, Zool., **136** : 143 p., 5 pl.
- MONNIOT C., & F. MONNIOT, *sous presse*. — Ascidiées (Muscivora 1 et 2). In : Résultats des campagnes Muscovora, *Mém. ORSTOM*.
- NISHIKAWA, P., 1986. — Ascidiaceans from the Gilbert and Salomon Islands and Nauru. 1. Perophoridae, Ascidiidae and Corellidae. *Proc. Jap. Soc. system. Zool.*, **32** : 30-78.
- PRUVOT-FOL, A., 1929. — Diagnose d'une Cynthiidae nouvelle draguée au voisinage de l'île des Pins. Nouvelle-Calédonie. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **54** : 572-573.
- SLUITER, C. P., 1887. — Einfache Ascidiaceen aus der Bai von Batavia. *Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië.*, **45** : 242-266.
- TOKIOKA, T., 1961. — Ascidiaceans collected during the Melanesia Expedition of the Osaka Museum of Natural History I. Ascidiaceans presented by Dr R.L.A. Catalogue of Aquarium of Nouméa. *Publ. Seto mar. biol. Lab.*, **9** (1) : 104-138.
- VAN NAME W. G., 1945. — The North and South American Ascidiaceans. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **84** : 1-476.
- VASSEUR, P., 1967 a. — Ascidiées de la Nouvelle-Calédonie. Paris, édit. de la Fondation Singer-Polignac : 127-146.
— 1967 b. — Contribution à l'étude des Ascidiées de l'île Maurice (Archipel des Mascareignes, Océan Indien). *Recl. Trav. Stn mar. Endoume*, suppl. **6** : 101-139.
— 1969. — Deuxième contribution à l'étude des Ascidiées de Madagascar région de Tuléar. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **40** (5) : 912-933.